# Über die Sprachstörung bei der disseminierten Sklerose des Gehirns und Rückenmarks.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 28. Februar 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Hugo Schönheimer**

aus Leipzig.

**OPPONENTEN:**

Hr. Dr. med. Max Frankfurther, prakt. Arzt.
- Georg Hirschberg, prakt. Arzt.
- Dr. med. Hugo Neumann.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Meinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Seitdem durch Marc Dax[1]) das Sprachcentrum in der linken Hirnhemisphäre, durch Broca[2]) in der dritten Stirnwindung lokalisiert wurde, hat man sich mehr und mehr für die centralen Vorgänge bei der Sprachbildung interessiert. Mittels des Experimentes und mehr noch an der Hand pathologisch-anatomischer Befunde ist es gelungen, eine Reihe von cerebralen Centren zu finden, von denen man mit Sicherheit aussagen kann, dass sie in irgend einer Weise am Zustandekommen der Sprache beteiligt sind. Flourens[3]) hatte das Atmungscentrum im verlängerten Mark kennen gelehrt; die Untersuchungen von Leyden[4]) zeigten andere Funktionen dieses Hirnteiles zur Sprachbildung. Wernicke[5]) bewies die Bedeutung der ersten Temporalwindung, während uns H. Krause[6]) mit einem Centrum für die Bewegung der Kehlkopfmuskulatur bekannt machte. So wurde durch diese und eine Reihe anderer Forscher die Kenntnis

---

[1]) Lésions de la moitié gauche de l'encéphale, coincidant avec l'oubli de la pensée 1836. Gaz. hebd. 1865. Avril no. 17.

[2]) Sur le siège de la faculté de langage articulé avec deux observations d'aphémie (perte de parole). Bulletin de la soc. anatom. Août 1861. — Remarques sur le siège, le diagnostic et la nature d'aphémie. Ibid. Juillet 1863.

[3]) Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertebrés. 2. Ed. Paris 1842.

[4]) Berliner klin. Wochenschr. 1887. No. VII—IX. p. 78 ff.

[5]) Der aphasische Symptomencomplex. Eine psychologische Studie auf anatomischer Basis. Breslau 1874.

[6]) Über die Beziehungen der Grosshirnrinde zu Kehlkopf und Rachen. Arch. f. Anatomie u. Physiol. 1884. Bd. II. p. 203 ff.

des centralen Mechanismus der Sprache bedeutend gefördert.

Da es sich um ein Phänomen handelt, welches nur beim Menschen in höchster Ausbildung vorhanden ist, so musste natürlich die Bedeutung des Experimentes zurücktreten hinter der einer kritischen Würdigung pathologisch-anatomischer Befunde. Hämorrhagische und entzündliche Herde, sowie Tumoren, welche gewisse Leitungsbahnen unwegsam machten, liessen aus dem Ausfall bestimmter Funktionen Schlüsse ziehen auf die physiologische Bedeutung der verletzten Teile. Besondere Ergebnisse aber musste man von der Betrachtung einer Krankheit erwarten, für welche gerade die Mannigfaltigkeit der circumskripten Herde charakteristisch ist. „Von nicht geringem Interesse für die Frage nach den Centren und Bahnen der artikulierten Lautbildung", sagt Kussmaul[7]), „ist das Studium der disseminierten, d. h. in zerstreuten Herden auftretenden Hirn- und Rückenmarks-Sklerose."

Diese Krankheit, welche zuerst anatomisch von Cruveilhier beschrieben wurde, ist, seitdem eine Reihe der hervorragendsten Kliniker ihr Bild studierten, zu einem Schosskinde der modernen Nervenpathologie geworden. Besonders die Franzosen Charcot, Vulpian, Bourneville, die Deutschen Frerichs, Valentiner, Leyden, Leube, Westphal haben sie klinisch, Charcot, Zenker, Fromman, Rindfleisch anatomisch unserem Verständnis näher gerückt.

Eines der konstantesten Symptome im wechselvollen Bilde dieser Krankheit ist nun jedenfalls die Sprachstörung. C. Hirsch[8]) fand sie unter 19 Fällen 14mal angegeben, doch wurden nicht alle Kranken bis zum Ende beobachtet. Unter 40 sicher diagnostizierten Fällen, welche seit 1882 in der Poliklinik der Herren Proff. Mendel und Eulenburg behandelt wurden, befanden sich 25 mit diesem Symptom, doch leiden auch diese Zahlen

---

[7]) Die Störungen der Sprache. Versuch einer Pathologie der Sprache. Leipzig 1877. p. 74.

[8]) Deutsche Klinik. Bd. 22. 1870. p. 347 f.

an demselben Fehler, da naturgemäss die Patienten in der ambulanten Behandlung besten Falles immer nur bis zu einem gewissen Stadium der Krankheit verbleiben. Die Sprachstörung ist ohne Zweifel ein weit häufigeres Symptom. Am meisten der Wirklichkeit nähern dürften sich die Zusammenstellungen von Charcot[9]), der sie unter 23 Fällen 20mal, und von Christidis[10]), der sie unter 26 Fällen 24mal fand. Die Fälle von multipler Sklerose, welche bis zum Exitus letalis ohne Sprachstörung verlaufen, bilden gewiss bei weitem die Ausnahme.

Das anatomische Substrat des Symptomes ist uns noch unbekannt. Da es selbst dem oberflächlichen Beobachter nicht entgehen kann, dass die Sprachstörung, abgesehen von Einzelheiten, sich stets wieder in derselben Weise äussert, so liegt der Gedanke nahe, für sie, ebenso wie für die anderen regelmässig vorkommenden Symptome (Intentionszittern, Nystagmus etc.) auf gewisse immer wiederkehrende Prädilektionsstellen der Herde im Centralnervensystem hinzuweisen. Diese Herde müssten für die Sprachstörung jedenfalls im Gehirn zu suchen sein, denn bei der rein spinalen Form der multiplen Sklerose findet sich das Symptom niemals angegeben[11]). Im Gehirn zeigen sich nun allerdings unverkennbare Lieblingsstellen für die pathologischen Veränderungen, derart, dass sie fast in jedem Sektionsbefunde wiederkehren — eine Beobachtung,

---

[9]) Leçons sur les maladies du système nerveux faites à la Salpètrière. Recueillées et publiées par Bourneville. 4. Ed. Paris 1880. Tome I. p. 235.

[10]) Inaug.-Diss. Würzb. 1875, veröffentlicht in den Verhandlungen der Würzb. physik.-mediz. Gesellschaft. Neue Folge. Bd. X. p. 1 ff.

[11]) Vgl. Vulpian, Union médicale, vol. 30. 1866. p. 459 ff., den dritten der daselbst angegebenen Fälle. — Morris, Case of the late Dr. C. W. Pennock, Transactions of the College of Physicians of Philadelphia. American Journal of the Medical Sciences. vol. 56. 1868. p. 133 ff. — Troisier, Arch. de Phys. norm. et pathol. 1873 no. 6. — Gilbert et Lion. ibid. 1887. no. 5.

welche zuerst von Guérard[12]) gemacht wurde — in der Gegend der Pedunculi cerebri ad pontem, des Pons und der Medulla oblongata. Bei der Konstanz der Herde in diesen Teilen wird man leicht geneigt sein, anzunehmen, dass hier der Ort ist, an welchem die motorischen Sprachbahnen am meisten der Zerstörung ausgesetzt sind. Doch spricht auch manches dafür, dass die verschiedenen Einzelheiten des Symptomes durch die Zerstörung ganz verschiedener Stellen des Gehirns bewirkt werden. Rein bulbärparalytischer Natur ist die Sprachstörung keinesfalls; bei der reinen (primären) Bulbärparalyse werden gewisse Erscheinungen der Sprache der Sklerotiker, insbesondere das bekannte Skandieren, nicht beobachtet. Auch spricht dagegen ein Fall von Jolly[13]), welcher die charakteristische Sprachstörung zeigte, ohne dass die Obduktion eine nennenswerte Veränderung des verlängerten Markes ergab.

Man wird höchst wahrscheinlich auch die Durchsetzung der Marksubstanz der Hirnhemisphären sowie das Ergriffensein der grossen Ganglienkomplexe zur Erklärung mit heranziehen müssen. Noch ist jedenfalls die centrale Lokalisation der Sprachstörung nicht spruchreif. Es bedarf hierzu nicht nur weiterer Fortschritte der Gehirnphysiologie, sondern auch einer genaueren Analyse der klinischen Erscheinungen, als sie bisher vorliegt.

Betrachten wir diese letzteren jetzt nach dem Schema, welches man für die Einteilung der Sprachstörungen gewöhnlich in Anwendung bringt[14]). Man teilt dieselben ein in:

1. Dyslogieen (Logopathieen, Logoneurosen, Dysphrasieen), bei denen die zur Sprache führende Gedankenbildung gestört ist,

---

[12]) Sur la sclérose en plaques disseminées. Thèse Paris 1869 nach Kussmauls Referat in Virchow-Hirschs Jahresbericht 1869. Bd. II. p. 53.

[13]) Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. 3. 1872. p. 711 ff.

[14]) Vgl. Kussmaul a. a. O. p. 31 f.

2. Dysphasieen (Aphasieen) bei welchen die Diktion, d. h. die syntaktische Fügung der Silben und Worte zur Rede, gelitten hat,
3. Dysarthrieen (Anarthrieen, Dyslalieen), bei denen die Sprachbewegungen krankhaft verändert sind.

Die Dyslogieen — wenigstens diejenigen, welche mit unzweifelhafter Berechtigung als solche bezeichnet werden müssen — übergehe ich, da sie nichts als der Ausdruck eines veränderten psychischen Lebens sind. Ich kann mich nicht entschliessen — obwohl dies Einige thun — dort eine Sprachstörung zu erblicken, wo die Sprache nur der ungestörte Ausdruck einer allerdings pathologisch veränderten Intelligenz ist. Die Schwatzhaftigkeit, die sinnlosen Reden mancher Sklerotiker, ebenso wie die bei einigen beobachtete übergrosse Schweigsamkeit, soweit sie nicht in der Erschwerung der Artikulation ihren Grund findet, gehören in ein anderes Kapitel. Erst dort, wo dasjenige psychische Gebiet erkrankt ist, welches der Umsetzung der Begriffe in Worte vorsteht, entsteht eine wirkliche Sprachstörung. Hier aber ist der Übergang zu den Aphasieen.

Das Vorkommen derselben bei der multiplen Sklerose wird von einigen Autoren, z. B. Kussmaul[15]) gänzlich geleugnet. In hoher Intensität waren sie auch zur Zeit jener Veröffentlichung noch niemals beobachtet worden. Doch giebt schon Leube[16]) an, dass bei einem seiner Patienten eine leichte Aphasie bemerkt wurde, welche man vielleicht auf einen bei der Obduktion gefundenen Herd in der Insel zurückzuführen habe. Auch Buchwald[17]) erwähnt, dass sein Patient die Worte habe suchen müssen.

Einen ähnlichen Fall zu beobachten hatte ich in der Poliklinik der Herren Proff. Mendel und Eulenburg Gelegenheit. Es handelte sich um einen 25jäh-

---

[15]) a. a. O. p. 74 u. 77.

[16]) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. VIII. 1871. p. 22.

[17]) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. VIII. 1871. p. 478.

rigen Arbeiter, der seit $1^1/_2$ Jahren an der Krankheit litt. Sie war damals zuerst in Erscheinung getreten, nachdem Patient aus einer Höhe von 6—7 Metern von einem Gerüst herabgefallen war, wobei besonders die rechte Seite des Kopfes durch Stoss an den Brettern mitgenommen war. Auch jetzt noch ist die ganze der rechten Schläfenschuppe entsprechende Gegend stark druckempfindlich, wobei zu bemerken ist, dass Patient stets linkshändig war, dass also unter dieser Stelle das von Wernicke[18]) beschriebene Centrum für das Wortgedächtnis zu suchen ist. Bei diesem Kranken nun zeigt sich neben ausgeprägten Dysarthrieen eine leichte aber deutliche amnestische Aphasie. Der Kranke kann sich häufig auf Worte, welche ihm sonst geläufig waren, nicht besinnen, und versucht nach vergeblichem Überlegen das Wort zu umschreiben. Bringt man ihn auf das betreffende Wort, so acceptiert er es sofort. Diese Erscheinung wird deutlicher, wenn Pat. z. B. durch längere Untersuchung abgespannt ist. Da nun das Trauma gerade über der das Centrum enthaltenden ersten Temporalwindung eingewirkt hat, so wäre es allerdings auch denkbar, dass dasselbe neben der Entwickelung der allgemeinen Krankheit — deren Diagnose übrigens ausser durch die Sprachstörung noch durch Intentionszittern, Nystagmus, erhöhte Reflexe, spastische Erscheinungen gesichert wird — auch noch lokale Veränderungen an jener Stelle selbst (Knochensplitter, Hämatom der Dura mater, Hämorrhagieen oder dgl.) veranlasst habe, welche eine mangelhafte Funktion jenes Teiles der Grosshirnrinde bewirken. Wahrscheinlicher indessen erscheint es, besonders im Hinblick auf die von Leube und Buchwald beschriebenen Fälle, dass die Dysphasie auf Rechnung des sklerosierenden Prozesses zu setzen ist, welcher sich vielleicht auch in einem Herde an jener Stelle äussert.

Kussmaul[19]) hebt noch besonders hervor, dass bei der multiplen Sklerose, im Gegensatz zur progressiven

---

[18]) a. a. O.

[19]) a. a. O.

Paralyse, ein Silbenstolpern niemals beobachtet werde. Seitdem ist aber der merkwürdige Fall unserer Krankheit bekannt geworden, den Curschmann in der Berliner medizinischen Gesellschaft vorstellte, und welcher später von Guttmann beschrieben wurde[20]). Derselbe betraf eine 47jährige Arbeiterin, bei der die Diagnose der multiplen Sklerose gestellt und später durch die Sektion bestätigt wurde. Nachdem der Schwachsinn der Patientin erwähnt ist, heisst es in der Beschreibung: „Ihre Sprache zeichnet sich dadurch aus, dass sie vielfach in den Worten die Silben verstellt, oder in bestimmter fast regelmässiger Weise die Silbe „ver" in die Silben vorzugsweise der Eigenschaftswörter und der Hauptwörter einschiebt." Das Verstellen der Silben ist nun aber im eigentlichsten Sinne ein Silbenstolpern, es leidet dabei — entgegen der Angabe Kussmauls[21]) — „die in den verbalen Sprachgesetzen begründete Koordination der Silben." Aber — und dies ist für die Art des Silbenstolperns in unserem Falle charakteristisch — neben der Verstellung der Silben einher geht das merkwürdige Einschieben der Silbe „ver"; es ist wohl so aufzufassen, dass diese Silbe der Patientin beständig im Geiste vorschwebte, dass also das Centrum für die akustischen Wortbilder beständig von einem Reize betroffen wurde. Dies giebt uns nun einen Anhalt zur Beurteilung des Unterschiedes zwischen diesem Silbenstolpern und dem bei der progressiven Paralyse. Bei dieser Krankheit geht die Störung aus der mangelnden Intensität der akustischen Wortbilder hervor, dort aber erkennen wir an der fortwährend überproduzierten Silbe, dass die Grosshirnrinde zu stark arbeitet, dass also ein dieselbe betreffender übermässiger Reiz zur Störung führt. Um dies zu erläutern, möchte ich einen Vergleich gebrauchen aus jenem Gebiete, welchem die metaphorische Bezeichnung des Silbenstolperns entlehnt

---

[20]) Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft, Sitzung vom 5. Febr. 1877. und Guttmann, Ztschr. f. klin. Med. Bd. II. 1881. p. 46 ff.

[21]) a. a. O.

ist. Stolpern — d. h. beim Gehen infolge der Gefahr über einen Widerstand zu fallen, Bewegungen machen, welche die ruhige und richtige Gangart beeinträchtigen — wird sowohl ein Kranker mit einer schlaffen als ein solcher mit einer spastischen Parese der Extremitäten. Beide können die sich bietenden Widerstände schlecht überwinden, jener, weil seine Muskeln nicht mit der nötigen Intensität arbeiten, dieser, weil dieselben durch die bestehende Kontraktur anderweitig in Anspruch genommen sind und deshalb nicht mit der nötigen Präcision funktionieren. Ein ähnliches Verhältnis besteht zwischen den beiden in Rede stehenden Formen des Silbenstolperns. Der Paralytiker wirft die Silben durcheinander, weil die akustischen Wortbilder bei ihm nicht mehr intensiv genug ausgeprägt sind; bei dem angeführten Fall von multipler Sklerose werden sie durcheinander geworfen, weil das Wortgedächtnis durch gewisse immer neu produzierte Reize, in diesem Falle repräsentiert durch die Silbe „ver", zu sehr in Anspruch genommen wird, um exakt zu funktionieren.

Unter die Fälle mit aphatischem Charakter der Sprachstörung ist wohl auch einer von Pollák[22]) zu rechnen, welcher ein $3^1/_2$jähriges Mädchen betrifft, bei dem die Krankheit sicher schon im 5. Lebensmonat bestand, vielleicht sogar angeboren war. Dies Kind lernte nicht sprechen. P. selbst erblickt hierin eine reine Anarthrie („Anarthria litteralis syllabaris et verbalis"), und für diese Auffassung spricht allerdings der Umstand, dass sich bei Tönen, die es hervorbrachte, dem Schreien und gewissen tierähnlichen monotonen Lauten, eine deutliche Artikulationsstörung zeigte. Bei dem Kinde stand aber auch die Intelligenz auf einer solch niedrigen Stufe der Entwickelung, dass ein unbefangener Beurteiler einen Zusammenhang zwischen dem Fehlen der Sprache und mangelnder psychischer Entfaltung nicht wohl von der Hand weisen konnte. Hier meint nun P.: „Auf diesen psychischen Defekt hat zweifellos auch die absolute Laut- und Wortlosigkeit

[22]) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 24. 1879. p. 406 ff.

ihren Einfluss gehabt". Diese Erklärung muss etwas befremden. Dass das Fehlen der Sprache, besonders, wenn dasselbe nur durch eine Unmöglichkeit der Artikulation begründet ist, einen erheblich nachteiligen Einfluss auf die geistige Entwickelung in solch jugendlichem Alter haben sollte, ist kaum anzunehmen; sind doch selbst relativ hoch intelligente Taubstumme, denen es neben dem produktiven geistigen Verkehrsmittel, der Sprache, auch noch an dem receptiven, dem Gehör, gebricht, keine Seltenheit. Wenn wir aber Mangel der Intelligenz und der Sprache neben einander stehen, — wie dies ja bei Idioten oft der Fall ist — so drängt sich uns in der Regel nicht ohne Grund zunächst der Gedanke auf, dass das Primäre hier der Defekt der Intelligenz ist. Denn die Entwickelung gewisser intellektueller Funktionen, und sei es auch nur des Nachahmungstriebes, ist zwar wohl für die Bildung der Sprache ein Erfordernis, nicht aber die Sprache für die Entwickelung intellektueller Vorgänge. In diesem Falle brauchte man um so weniger das Fehlen der Sprache als ursächliches Moment für den psychischen Defekt anzunehmen, da sich deutliche Zeichen von Demenz bei dem Kinde bereits in einem Alter gezeigt hatten, in welchem auch bei normalen Kindern die Sprache noch nicht entwickelt ist. Es heisst ausdrücklich: „Lächeln und Lachen sah man es nie, wenn man sich noch so sehr mit ihm beschäftigte" — es bestand also ein Zeichen, welches für den idiotischen Säugling so eminent charakteristisch ist.

Handelt es sich in diesem Falle also nicht um eine reine Anarthrie, so beruht die Sprachstörung anderseits aber auch nicht auf einer reinen Logopathie, wie man zunächst annehmen könnte. Das Kind machte nämlich niemals auch nur einen Versuch, die gehörten Töne nachzuahmen; dieser beim normalen Kinde so mächtige Trieb lag vollkommen darnieder. Dieser Nachahmungstrieb ist aber in einem gewissen Alter vollständig unabhängig von dem intellektuellen Verständnis der Worte[23]);

[23]) Vgl. Kussmaul a. a. O. p. 47 f.

er ist aber eines der wichtigsten Glieder in der Kette der Erscheinungen bei der Entwickelung der Sprache. Das Fehlen desselben ist es gerade, welches der Sprachstörung einen aphatischen Charakter geben muss.

In noch höherem Grade ist die Aphasie deutlich in dem Falle von Humphreys[24]). Es handelt sich gleichfalls um ein $3^1/_2$jähriges Mädchen, welches nach einem Trauma an multipler Sklerose erkrankte, unter deren Einfluss es seine bis dahin gut entwickelte Intelligenz teilweise einbüsste. Dabei zeigte sich schon bald eine Verschlechterung der Sprache. Bereits bei der Aufnahme ins Krankenhaus bemerkte H., dass sie mit schleppender, klagender Stimme (in a drawling, plaintive voice) sprach. Dabei zeigte sich, dass sie offenbar von dem, was man ihr sagte, nicht viel verstand. Einen Monat später zeigte sich der Charakter der Störung weit deutlicher. Das Kind verstand jetzt offenbar nichts mehr von allem, was man ihm sagte. Auf Fragen gab es keine Antwort und sagte stets nur: „Is daddy coming?“ Bisweilen jauchzte es auf (shouts out): „T-t-ties!“ womit es „toys“ (Spielzeug) meinte. Leider giebt H. hier nicht an, ob diese Rufe plötzlich und unvermittelt kamen, oder ob sie mit Beziehung auf etwa gewünschte oder erblickte Gegenstände ausgestossen wurden. Dass übrigens für gewisse Dinge der Umgebung ein Verständnis noch vorhanden war, geht daraus hervor, dass die Patientin, als man ihr eine Uhr vorhielt, rief: „T-t-tick-er!“ Andere als die angeführten Worte sagte sie niemals. Hier sehen wir also neben einer Artikulationsstörung, die sich in einzelnen Worten zeigt, und welche von H. durch das mehrfach wiederholte T im Anlaut und die Umwandlung des Diphthonges oy in ie (gesprochen: ei) zum Ausdruck gebracht wird, noch einen Mangel des Verständnisses für Gesprochenes und eine Verringerung des Sprachschatzes auf einige wenige Worte (sensorische und motorische Aphasie). Bezeichnend ist, dass auf jede Frage immer wieder dieselbe falsche Entgegnung folgte. Alles dies zusammengenommen giebt der Sprachstörung

---

[24]) Medical Times and Gazette. vol. II. 1877. no. 3. p. 491 f.

auch in diesem Falle einen überwiegend aphatischen Charakter.

Aphasien kommen also, wie gezeigt, bei unserer Krankheit sicher vor. Indessen sind es anarthrische Symptome, welche das typische Bild der Sprachstörung bei multipler Sklerose ausmachen. Der Gesamteindruck derselben ist so charakteristisch, dass er bisweilen allein schon auf die Diagnose der Krankheit hinleitet[25]). Bevor wir auf ihren Mechanismus näher eingehen, möge hier eine Schilderung des Symptomes, so wie es dem unbefangenen Beobachter zunächst erscheint, folgen.

Zunächst empfängt man den Eindruck, dass den Patienten das Sprechen erschwert ist. Es fällt dies um so mehr auf, wenn krankhafte Mitbewegungen die Sprache begleiten. Besonders im Liegen sieht man öfters die Patienten mit sehr erschwerter Artikulation bei jedem Worte mit dem Kopfe nicken. Man erkennt die Erschwerung meist schon zu einer Zeit, in welcher charakteristische Störungen der Lautbildung noch nicht vorhanden sind.

Die Sprache wird allmählich langsamer und geht in ein eigentliches Skandieren über, bei welchem jede Silbe einzeln hervorgestossen wird, sodass sich zwischen je zweien eine Pause befindet. Dabei nimmt die Stimme eine eigentümliche Einförmigkeit an, dieselbe Tonhöhe wird beständig beibehalten, es entsteht eine Monotonie der Stimme. Anderseits wieder wird die Tonhöhe leicht durch ein plötzliches Überschlagen der Stimme, besonders beim Anhalten hoher Töne, verändert. Die Stimme wird heiser und nicht selten erheblich tiefer. Es ist den Patienten nicht immer unmöglich, zu singen, doch bringen sie selbst bei musikalischem Gehör leicht falsche Töne hervor, welche sie dann selbst als störend empfinden. Auch die Bildung der einzelnen Laute wird falsch. Gewisse Buchstaben fallen besonders schwer, so nach Charcot[26]) l, p und g. Auch ch, f, s, k, b, z,

---

[25]) So in dem dritten von Leube, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 8. 1871. p. 1 ff. angeführten Falle.

[26]) a. a. O. p. 235.

insbesondere aber r macht meist Schwierigkeiten. Die Rede wird häufig von jauchzenden Inspirationen unterbrochen. In späteren Stadien ist auch bisweilen ein eigentümliches Näseln zu beobachten. Progressiv wird die Sprache immer undeutlicher, lallend und schliesslich ganz unverständlich.

Bei einer mässig vorgeschrittenen Sprachstörung pflegt das Skandieren das auffälligste zu sein. Es giebt in gewissen Stadien der Sprache eine Ähnlichkeit mit der bei der progressiven Paralyse der Irren, ist aber von dieser an der Hand anderer Eigentümlichkeiten dennoch leicht zu unterscheiden. Das Skandieren ist offenbar nur ein Zeichen für die Erschwerung der Sprache überhaupt, welche Kussmaul[27]) durch eine verlangsamte Leitung auf den vielfach unterbrochenen Bahnen erklärt. Das Skandieren selbst, d. h. das Getrenntsein der einzelnen Silben durch kurze Pausen, dürfte im Anschluss an diese Erklärung auf folgende Weise zu deuten sein:

Die motorischen Sprachbahnen unterliegen durch den sklerosierenden Prozess einer partiellen Zerstörung; von den ursprünglich vorhandenen Fasern bleibt nur ein Teil leitungsfähig. Nehmen wir nun an, dass unter normalen Verhältnissen sämtliche der Bahn angehörigen Fasern innerviert werden, so muss jetzt, da eine Anzahl derselben unterbrochen ist, ein Teil des Reizes, nämlich der, welcher sonst durch die nunmehr leitungsunfähigen Fasern fortgepflanzt wurde, verloren gehen. Soll nun der Endeffekt, nämlich die ausgelöste Sprachbewegung, dennoch derselbe sein, so muss der psychische Reiz ein stärkerer sein, d. h. es ist zum Sprechen ein grösserer Kräfteaufwand erforderlich. Während wir unter normalen Verhältnissen mit einer verhältnismässig geringen Anstrengung die Silben bilden und aneinander fügen, so bedarf der Sklerotiker dazu einer weit grösseren; es vergeht eine gewisse Zeit, bis der vom Willenscentrum ausgehende Reiz zu einer hinreichenden Grösse angewachsen ist, um auf den motorischen Bahnen fortgepflanzt die Sprachbewegung auszulösen. So erklären

---

[27]) a. a. O. p. 75 f.

sich die Pausen, welche die Silben von einander trennen, durch die erforderliche Cumulation des psychischen Reizes, bis derselbe stark genug ist, um die für die einzelnen Silben nötigen Sprachbewegungen zu erzeugen. Eine andere Deutung des Skandierens, welche Leube gegeben hat, wird weiter unten besprochen werden.

Die Krankheit schafft also dem von der grauen Rinde ausgehenden Reiz neue Widerstände. Diese vermag der Kranke nicht immer genau vorher abzuschätzen, und so kommt es, dass er, wie in einem Fall von Schüle[28]), einzelne Silben herausschiesst, und erst die nachfolgenden in der erwähnten Weise nachschleppen lässt. Erst während er spricht, lernt er den Widerstand, welchen der krankhafte Prozess seinem Impulse entgegenstellt, bemessen, während er beim ersten Ansatz einen viel zu grossen Kraftaufwand leistete, ein Phänomen, welches von Kussmaul[29]) treffend als „eine Art von Ataxie" bezeichnet wird.

Zu dem Gesamtbilde der typischen Dysarthrie bei der multiplen Sklerose können fast alle beim Sprechen beteiligten Organe beitragen. Es ist unsere nächste Aufgabe, den Anteil eines jeden derselben besonders zu würdigen.

Die Schallwellen, welche die Sprache bilden, kommen zustande durch den Exspirationsstrom und die Widerstände, welche sich demselben entgegenstellen. Eine Artikulationsstörung wird sich also äussern können sowohl in einer Veränderung des Exspirationsstromes, als in einer solchen der den Widerstand bildenden Apparate. Da nun das eigentlich modulierende Element bei der Sprachbildung die Mannigfaltigkeit der Widerstände ist, die sie bildenden Organe auch in Bau und Funktion ungleich komplizierter sind, als der den Exspirationsstrom bildende Apparat, so lässt sich schon hieraus vermuten, dass sie den Hauptanteil an der Artikulationsstörung tragen.

Die Anomalieen der Exspiration bei multipler

---

[28]) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 8. 1871. p. 226.

[29]) a. a. O. p. 76.

Sklerose sind wohl noch nicht hinreichend gewürdigt worden. Dass solche vorkommen, lehrt folgende Erscheinung, welche man bisweilen findet[30]): Lässt man die Kranken einen Vokal dauernd anhalten, so geschieht dies nicht in derselben gleichmässigen Weise wie bei Gesunden. Es finden kleine Absätze statt, sodass der Ton immer wieder von neuem herausgestossen wird, wobei übrigens ein neuer Anlaut, d. h. erneutes Lockern und Schliessen der Glottis, zwischen den einzelnen Stössen nicht stattfindet. Der Patient sagt also — soweit sich dies in Schriftzeichen ausdrücken lässt — nicht ā, sondern a-a-a-a. — Es ist wohl dieselbe Beobachtung, welche Pollák[31]) machte, wenn er bei dem von ihm beschriebenen an multipler Sklerose leidenden Kinde das „kräftige, aber saccadierte Schreien" erwähnt, vielleicht meinte er auch dasselbe, wenn er bei dem früher von ihm beschriebenen Kinde[32]) in dem Schreien eine Andeutung von Skandieren zu erblicken glaubte. — Die Erscheinung lässt sich vielleicht als eine Art Intentionszittern der Atmungsmuskulatur auffassen. Fragt man die Patienten, weshalb sie den Ton nicht gleichmässig anhalten können, so antworten sie bisweilen, dass „es von der Brust komme", dass „es von unten herauf stosse" u. dgl. Diese dysarthrische Störung ist die einzige, bei welcher ein spinaler Ursprung nicht unbedingt ausgeschlossen ist. Um dies zu entscheiden, müssten Fälle von rein spinaler Form der multiplen Sklerose auf diese Art der Störung hin untersucht werden.

Von denjenigen Organen, welche durch eine unendlich mannigfaltige Modifikation der dem Exspirationsstrom sich entgegenstellenden Widerstände die Sprache im eigentlichsten Sinne artikulieren, ist das erste der

---

[30]) Vgl. hierzu Oppenheims Bemerkung über saccadiertes Atmen bei der multiplen Sklerose. Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 48. p. 907.

[31]) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1881. Bd. 12. p. 157 ff.

[32]) Es ist derselbe Fall, dessen aphatische Erscheinungen wir oben p. 12 ff. besprochen haben.

Kehlkopf. Er ist der Erzeuger der Stimme, und in ihm haben wir auch die Veränderungen zu suchen, welche die Stimme der Sklerotiker erleidet. Schon hier, bei der am tiefsten gelegenen von den vier Artikulationsstellen Brückes[33]), wird uns der Mechanismus der Sprachstörung sichtbar. Der Kehlkopfspiegel lehrt uns die Natur einer jeden hier lokalisierten Veränderung kennen. Der erste, welcher einen Sklerotiker laryngoskopierte, war Leube[34]), der zweite H. Krause[35]). Ersterer that es mit der Absicht, die Schlussfähigkeit der Stimmbänder zu prüfen; weiteres findet sich in seiner Veröffentlichung nicht angegeben. Krause machte die Bemerkung, dass sich bei der multiplen Sklerose ein ähnlicher Befund ergebe, wie bei der progressiven Paralyse, von welcher er sagt, dass die Vertiefung der Stimme abhängig sei von einer Schlaffheit und Atrophie der Stimmbänder.

Dasjenige Symptom, welches man zunächst in den Kehlkopf verlegt, ist die Heiserkeit der Stimme. Sie erklärt sich aus einer mangelhaften Schlussfähigkeit der Glottis. Leube sah in seinem Falle, dass die Stimmbänder wohl schlussfähig waren, dass sie jedoch nicht zusammenblieben, sondern bald nachliessen und wieder von neuem gespannt wurden. Ein baldiges Nachlassen der gespannten Stimmbänder sah ich gleichfalls bei einem Patienten; bei anderen wieder kam ein Stimmbandschluss überhaupt nicht zustande. Bei dem ersteren konnte die Glottis geschlossen gehalten werden, wenn kein Ton phoniert wurde. Sobald man jedoch einen Vokal sprechen liess, zeigte sich eine länglich ovale Spalte. Dies Bild zeigt deutlich, dass eine Parese der Stimmbandspanner, also vornehmlich der Mm. crico-

---

[33]) Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute für Linguisten und Taubstummenlehrer. 2. Aufl. Wien 1876. p. 40 ff.

[34]) a. a. O.

[35]) Berl. Gesellschaft für Psychiatrie und Neurologie. Sitzung vom 9. Nov. 1885. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. 17. 1886. p. 289.

thyreoidei und thyreo-arytaenoidei, die Erscheinung bewirkt. Im Falle des gänzlich fehlenden Glottisschlusses liegt eine hochgradige Parese oder Paralyse derselben vor. Im anderen Falle ist die Parese nicht so hochgradig; die Kraft des ersten Ansatzes lässt sie überwinden, und solange die Adhäsion der feuchten Stimmbänder an einander ihre Wirkung unterstützt, sind sie auch imstande auszuhalten. Sobald jedoch der zwischen den Stimmbändern hindurchstreichende Exspirationsstrom der Kraft des Spannapparates die erste Prüfung auferlegt, hält er dieselbe nicht aus, und die Stimmbänder liegen nicht mehr fest aneinander. So entsteht die Heiserkeit.

Die nicht mehr so straff gespannten Stimmbänder leisten nun auch ihrerseits dem Exspirationsstrom einen geringeren Widerstand, sie werden nicht mehr so stark angeblasen, die Frequenz ihrer Schwingungen ist geringer, und so erklärt sich auch die ganz gewöhnliche Angabe der Patienten, dass ihre Stimme tiefer geworden sei.

Aus der Parese der Stimmbandspanner erklärt sich nach Leube auch die Monotonie der Stimme. Der Patient wählt eine bestimmte Tonhöhe und behält dieselbe bei, indem er instinktiv dem Spannapparat die Arbeit erspart, welche ihm durch einen feiner nüancierten Tonfall auferlegt werden würde. — Ähnlich würde man sich eine Erscheinung erklären müssen, welche Erb[36]) beobachtete, dass nämlich die Tonhöhe rhythmisch in zwei verschiedenen Tonlagen schwankt. Man muss annehmen, dass hier zunächst eine Anspannung der Stimmbänder, aber baldiges Nachlassen, dann abermaliges Anspannen und wiederum Nachlassen der Spannung erfolgte. — Übrigens folgt die Monotonie der Stimme wohl nur aus der Schwierigkeit, die Tonhöhe rasch zu wechseln, nicht aus einer Unmöglichkeit, was sich dadurch kund giebt, dass Patienten selbst bei hochgradiger Monotonie bekannte Lieder zwar rauh und hässlich, aber doch annähernd richtig singen können.

---

[36]) Ziemssens Handb. d. spec. Path. u. Ther. Bd. XI. 2. Hälfte. 2. Abth. p. 106.

Einen vorgesungenen Ton singen sie, selbst bei anamnestisch festgestellten musikalischem Gehör, meist falsch nach, wohl deshalb, weil die hierzu nötige exakte Einstellung der Kehlkopfmuskulatur schwer fällt, während ihnen die Spannungsdifferenzen der Stimmbänder bei häufig gesungenen Liedern geläufig sind.

Hierher gehört auch das leichte Überschlagen der Stimme, besonders beim Anhalten eines hohen Tones. Bei dem Erschlaffen der gespannten Stimmbänder entstehen leicht Knotenpunkte, durch welche diese eigenartige plötzliche Veränderung der Tonhöhe bedingt wird.

Leube versucht auch das Skandieren aus der instinktiven Herabsetzung der Arbeit der Stimmbandspanner zu erklären. Dieselbe bewirke der Patient, „wesentlich dadurch, dass er die letzteren (sc. Stimmbandspanner) in möglichst kurz dauernde Spannung versetzt", und so entstehe das Skandieren. Gegen diese Erklärung spricht schon ein Fall von Ebstein[37]), welcher eine Sklerose des Rückenmarks und der Medulla oblongata zeigte. Bei demselben war eine deutliche Sprachstörung mit ausgesprochen laryngoparetischen Symptomen, insbesondere Monotonie vorhanden, ohne dass der Patient, wie E. ausdrücklich hervorhebt, skandierte. Auch wäre es zu verwundern, dass bei der progressiven Bulbärparalyse, welche doch im ganzen dieselben Kehlkopfsymptome macht, wie die multiple Sklerose, ein Skandieren nicht vorkommt. Beweisend gegen die Leube'sche Deutung erscheint indessen der Umstand, dass die Patienten auch mit Flüsterstimme skandieren, bei welcher doch eine Mitwirkung der Stimmbandmuskulatur überhaupt nicht stattfindet.

Trägt man einem Patienten mit derartigen Kehlkopfsymptomen auf, einen Ton langsam anschwellen zu lassen, so ist er dies, wie Leube zeigte, nicht imstande, der Ton wird vielmehr höher. Die Stimmbandspanner arbeiten nicht mit hinreichender Präcision, um für den stärker werdenden Exspirationsstrom in der Spannung nachzulassen, und so wird der Ton höher. Ich fand

---

[37]) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. X. 1872. p. 595 ff.

dasselbe kombiniert mit dem oben p. 18 erwähnten saccadierten Exspirationsstrom, sodass geradezu eine Art Tonleiter entstand. Viele Sklerotiker sind überhaupt nicht imstande, einen Ton längere Zeit anzuhalten, da sie mit dem Exspirationsstrom nicht hauszuhalten verstehen.

Übrigens beschränkt sich die Parese der Kehlkopfmuskulatur keineswegs auf die Stimmbandspanner. Die Kraftlosigkeit der Glottisschliesser, der Mm. interarytaenoidei zeigt z. B. folgender Befund. Lässt man die Patienten mehrmals unmittelbar hinter einander „aha-aha-aha-aha“ sagen, so zeigt sich, dass nur die ersten „aha“ gut zustande gebracht werden, beim dritten Male erfolgt vielleicht noch ein misslungener Versuch die Glottis zu schliessen, während beim vierten „aha“ auch zu diesem Versuche die Muskeln schon zu schwach sind; die Stimmbänder nähern sich nicht mehr und die weiteren „aha“ werden nur mit Flüsterstimme gesprochen, bis auch diese schliesslich wegen der ausgehenden Exspirationsluft versagt. Wir finden also hier dieselbe leichte Ermüdbarkeit bei den Kehlkopfmuskeln, welche Oppenheim[38]) für die grobe Muskulatur der Extremitäten angiebt.

Unter die Kehlkopfsymptome gehört auch ein Zeichen, welches ich bei einem Kranken[39]) sah, ähnlich dem, welches ein Patient von Radlick[40]) darbot: er lautete alle Vokale mit einem h an, was er jedoch auf Geheiss auch unterlassen konnte. Dieses vorgesetzte h darf man vielleicht folgendermassen erklären: Das Annähern der Stimmbänder aneinander macht dem Patienten Schwierigkeiten, es vergeht eine längere Zeit als normal, bis sie

---

[38]) Berl. klinische Wochenschr. 1887. No. 48. p. 907.

[39]) Derselbe lag auf der Klinik des Herrn Geheimrat Prof. Westphal. Seine Untersuchung wurde mir von dem stellvertretenden Direktor dieser Klinik, Herrn Privatdocent Dr. Oppenheim, freundlichst gestattet, wofür ich demselben meinen aufrichtigsten Dank sage.

[40]) Ein Fall von Sclérose en plaques disseminées. Inaug.-Diss. Berl. 1874.

zustande kommt, aus denselben Gründen, welche oben für die Verlangsamung der Sprachbewegung überhaupt entwickelt wurden. Dem Kranken selbst jedoch ermangelt das Gefühl dafür, wann der Schluss der Stimmritze erfolgt ist, er sendet den Exspirationsstrom bereits vorher hindurch, und so entsteht die anlautende Aspirata. Man hätte es hier also mit einer Art mangelnden Lagegefühls für die Stimmbänder zu thun.

Ähnlich müssen, nach Leube, auch die jauchzenden Inspirationen während der Rede erklärt werden. Es wird kräftig eingeatmet, noch bevor die Stimmbänder wieder auseinander gewichen sind, so dass dieselben in tönende Schwingungen versetzt werden.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung findet man auch bisweilen ein Zittern der Stimmbänder beim Auseinanderweichen derselben. Doch dürfte dasselbe kaum mit dem allgemeinen Intentionszittern zusammenzubringen sein. Fehlt es doch häufig gerade dann, wenn dieses Symptom an den Extremitäten sehr ausgeprägt ist! Besonders aber scheint die Deutung als Intentionszittern dadurch ausgeschlossen zu werden, dass man es nicht beim Glottisschluss, sondern erst dann sieht, wenn die Stimmritze wieder geöffnet wird. Die Arbeit der Mm. interarytaenoidei und der crico-arytaenoidei laterales beim Schliessen der Glottis ist eine viel grössere als die der Mm. crico-arytaenoidei postici beim Öffnen derselben, da die Stimmbänder schon von allein auseinanderzuweichen und in die Mittelstellung (die sog. Leichenstellung) zurückzukehren streben. Wenn es sich also um ein Intentionszittern handelte, so müsste dasselbe gerade beim Glottisschluss in Erscheinung treten, was nicht der Fall ist.

Gehen wir nun vom Kehlkopf zu der nächsten Brückeschen Artikulationsstelle über, welche durch den Pharynx und den hinteren Teil der Zunge gebildet wird. Hier ist für die Sprache bei weitem das wichtigste Organ das Velum palatinum. Der Exspirationsstrom gelangt hier gewissermassen an einen Scheideweg, er kann sowohl unterhalb des Gaumensegels hinweg durch die Mundhöhle, wie hinter demselben vorbei durch die Choanen gehen.

Letzteres ist zur Bildung der Laute *m*, *n* und *ng* unbedingt erforderlich. Dieselben entstehen bekanntlich dadurch, dass die Mundhöhle an einer der drei ersten Artikulationsstellen — durch die Lippen (m) oder durch die Zunge am vorderen Rande des harten Gaumens (n) oder am hinteren Rande desselben (ng) — abgeschlossen wird, und nun die Luft bei tönender Glottis durch die Nase entweicht. Bei der multiplen Sklerose ist nun aber vielfach, besonders nach Eintritt bulbärparalytischer Vorgänge, das Gaumensegel gelähmt und atrophiert, es hängt schlaff herab und wird durch den Exspirationsstrom leicht und übermässig bewegt, da seine Muskelkraft nicht mehr den erforderlichen Widerstand bietet. Nun kommt aber bei verschlossener Mundhöhle die Exspirationsluft in derselben unter einen viel höheren Druck zu stehen als in dem offenen Nasenrachenraum, wo er nur gleich der Atmosphäre ist. Infolge dessen wird das paretische Gaumensegel ventilartig gegen die hintere Pharynxwand getrieben und versperrt so den Zugang zur Nase. Dadurch wird es nun unmöglich, die genannten Laute zu sprechen. Die Luft muss durch die Mundhöhle entweichen; auch die Verschlussmuskulatur, d. h. Lippen und Zunge, sind paretisch, der Verschluss wird durch den Druck in der Mundhöhle durchbrochen, und so entstehen statt der Liquidae m, n, ng die Explosivae b, d, g. Der Kranke spricht also statt Macht — bacht, statt Nacht — dacht, statt Angst — agst, eine Erscheinung, welche Radlick bei seinem Falle genau schildert.

Wenn also bei geschlossener Mundhöhle durch das paretische Gaumensegel ein unfreiwilliger Verschluss des Nasenraumes für den Exspirationsstrom stattfindet, so sehen wir umgekehrt, dass bei offener Mundhöhle der für alle übrigen Buchstaben erforderliche Verschluss nicht zustande kommt. Die Wirkung der Mm. levator et tensor veli palatini liegt darnieder, das Gaumensegel wird der hinteren Pharynxwand nicht mehr genähert. Die Folge davon ist, dass beim Sprechen beständig Luft durch die Nase streicht und die Sprache jenes mehr oder weniger ausgeprägte nasale Timbre erhält, welches die meisten Autoren hervorheben, und welches

man besonders bei irgendwie ausgebildeten bulbärparalytischen Erscheinungen der multiplen Sklerose wohl stets findet. Kommt zur Parese des Velum palatinum noch eine Schwäche und Atrophie des M. constrictor pharyngis superior, welcher auch mit zum Verschluss des Nasenraumes beiträgt, so wird natürlich noch weit mehr Luft, ja vielleicht der grösste Teil derselben durch die Nase gehen, und die Sprache wird bis zur gänzlichen Unverständlichkeit undeutlich. Wir haben dann zum Teil eine ähnliche Ursache für die Sprachstörung, wie die, welche Billroth[41]) bei Gaumenspalten angiebt, bei denen selbst nach Korrektion des durch das Velum bedingten Teiles noch der defekte M. constrictor pharyngis superior die Sprache sehr undeutlich macht. Man darf den Anteil dieses Muskels bei der Sprachbildung jedenfalls nicht unterschätzen.

Mit der Muskulatur des Velum palatinum wird naturgemäss auch die Uvula paretisch. Dies ist der Grund, weshalb die Kranken ein richtiges und scharfes Rachen-R, den „Zitterlaut der dritten Artikulationsstelle" (Brücke) nicht sprechen können. Dieser Laut kommt dadurch zustande, dass bei tönender Glottis das Zäpfchen durch den Exspirationsstrom zum Zittern gebracht wird. Letzteres ist aber nur möglich bei einem gewissen Tonus des M. azygos uvulae, da sonst die Uvula einfach nach vorn getrieben wird. Diesen Tonus besitzt nun aber der atrophierte Muskel nicht. Die Folge davon ist, dass nicht das genannte R, sondern ein Laut ähnlich dem englischen R in den Worten „girl", „dark" zustande kommt. Im Anlaute wird ein solch mangelhaftes R als besonders störend empfunden und der Versuch gemacht durch Verstärkung des Exspirationsstromes das fehlende zu ersetzen, was jedoch nicht gelingt; es entsteht eine mittelscharfe Aspirata, ein schwaches ch, etwa wie der bekannte arabische Laut: der Pat. spricht statt Rind Hhind.

Die Parese der Muskulatur des weichen Gaumens,

---

[41]) Chirurgische Klinik. Zürich 1860—1867. Berlin 1869. p. 159 f.

vielleicht auch schon die der Zunge ist ferner zu beschuldigen, wenn es den Kranken nicht gelingt, ein k auszusprechen und sie nur ein g hervorbringen. Der Verschluss ist nicht stark genug, um den sprengenden Druck der Exspirationsluft erst hinreichend stark werden zu lassen, er öffnet sich schon vorher unter einer geringeren Explosion. Häufig auch findet man, dass der Verschluss zwar nicht zu zeitig gesprengt wird, dass jedoch schon vorher etwas Luft hindurchstreicht, sodass ein h neben dem k mit hindurchklingt und sich also der Laut der gutturalen Aspirata ch nähert. Das gutturale ch selbst kann dabei nur sehr weich und ohne das bei starker Intonation dieses Lautes sonst hervortretende Schnarren des Gaumensegels gesprochen werden.

Das nächste Organ, dessen Parese und Atrophie die Sprache stören kann, ist die Zunge. Dieselbe wird am meisten angestrengt bei der Bildung des „Zitterlautes der zweiten Artikulationsstelle", des Zungen-R, welches durch zitternde Schwingungen des vordersten Teiles des Organs unter einem starken Exspirationsstrom und bei tönender Glottis hervorgebracht wird. Ein solches R sind denn auch wohl die meisten Patienten, welche eine auch nur angedeutete Sprachstörung zeigen, zu sprechen nicht imstande. Doch wird man dies nicht als sehr beträchtliche Störung auffassen dürfen, da auch unter normalen Verhältnissen sehr viele Menschen diesen Laut nicht hervorbringen können.

Überhaupt betrifft die Parese der Zunge zumeist die Konsonanten der zweiten Artikulationsstelle, so insbesondere die Bildung der Litterae dentales. Statt t wird d gesprochen, aus dem entsprechenden Grunde, wie er oben bei k und g ausgeführt wurde. Auch hier durchbricht häufig etwas Luft den mangelhaften Verschluss, sodass ein sibilierender Laut, ähnlich dem englischen th entsteht. Beim S-Sprechen hat die Zunge häufig nicht die nötige Festigkeit, sodass ein lispelnder Ton herauskommt.

Die Parese der Zunge ist auch Schuld an der Ungenauigkeit, mit welcher die Vokale und Diphthonge

häufig ausgesprochen werden, da ihr unter normalen Verhältnissen zum grössten Teil die für die Vokale erforderliche Formation der Mundhöhle obliegt. Auch die schlechte Aussprache des L gehört hierher: die Zunge kann nicht in der nötigen Weise schmal gemacht werden, um, wie erforderlich, Luft zu beiden Seiten vorbeistreichen zu lassen.

Die Parese der Lippenmuskulatur, welche an der Unmöglichkeit, den Mund zu spitzen, meist leicht zu erkennen ist, bewirkt zunächst eine unreine Aussprache des F, indem die Unterlippe nicht mit ausreichender Festigkeit gegen die obere Zahnreihe gedrückt wird. Bei einem Patienten beobachtete ich deutlich folgendes Bild: die Unterlippe wurde richtig an die obere Zahnreihe angelegt; sowie jedoch der Exspirationsstrom hindurchstrich, trieb er die Unterlippe nach der Oberlippe hin, so dass ein w-ähnlicher Laut herauskam. — Bei der Bildung der Labiallaute finden wir dieselbe Eigentümlichkeit, wie bei den Gutteralen und Dentalen, ein schwaches p und ein vorzeitiges Hindurchstreichen der Exspirationsluft durch den Verschluss, wodurch ein zwischen f und w stehender Laut hervorgerufen wird.

Die Störungen der Lautbildung haben also, wie wir sehen, überall eine Parese der Artikulationsmuskulatur zur Grundlage. Diese gleichmässige Ursache der Störung verschafft der Dysarthrie selbst dann, wenn die verschiedenen Teile in durchaus verschiedener Intensität betroffen sind, den stets konstanten Charakter. Die Lähmung ist wohl überall eine schlaffe, nicht wie meist an den Extremitäten eine spastische. Sie äussert sich natürlich nicht nur in der Sprachstörung, sondern je nach der Bedeutung der einzelnen Muskeln auch in anderer Weise. So bewirkt die Lähmung der Gaumenmuskulatur Schlingbeschwerden; die Schlaffheit der Zunge giebt manchen Patienten das Gefühl, als ob sie einen Kloss im Munde hätten u. dgl.

Die Kehlkopf-, Gaumen- und Zungenlähmung kann bulbärparalytischer Natur sein und ist es wohl auch in den meisten Fällen (ist sie doch ein konstantes Symptom der primären progressiven Bulbärparalyse); aber

— wie der oben angeführte Fall von Jolly lehrt — sie braucht es nicht zu sein. Der sklerotische Prozess kann auch dieselben Bahnen an irgend welchen anderen Stellen durchsetzen und so zu denselben Erscheinungen führen.

Der klinische Verlauf der Sprachstörung ist meist ein progressiver. Er beginnt ganz allmählich mit einer Erschwerung der Sprache, es folgt das Skandieren, die Heiserkeit und die Störungen der Lautbildung. Trotz der ersichtlichen Anstrengung, welche den Patienten das Sprechen macht, kann die Störung doch bisweilen einen recht hohen Grad erreichen, bis sie ihnen selbst bemerkbar wird, ja es ist sogar das gewöhnliche, dass sie zuerst von ihrer Umgebung oder vom Arzte darauf aufmerksam gemacht werden.

Das erste Auftreten des Symptomes kann in den verschiedensten Phasen der Krankheit erfolgen. Selten ist es das erste Zeichen, welches den Kranken zum Arzte führt, meist zeigen sich zugleich andere Cardinalsymptome des Leidens, wie Intentionszittern, Nystagmus, Erhöhung der Reflexe u. dgl. Häufig tritt es auch erst in späteren Stadien, ja kurz vor dem tödlichen Ausgange auf und fehlt sogar bisweilen ganz im Bilde der Krankheit.

Der Beginn ist, wie erwähnt, meist ein allmählicher, doch kommt auch ein plötzlicher Eintritt der Sprachstörung vor. So trat sie in dem mehrfach citierten, von Radlick auf der Westphalschen Klinik beobachteten Falle plötzlich wie alle Erscheinungen ein: die Patientin bemerkte beim Versuche zu sprechen, dass ihr dies grosse Schwierigkeiten bereitete. Ein ähnlicher Fall wurde in der Poliklinik der Herren Proff. Mendel und Eulenburg beobachtet; hier waren eines Tages beim Erwachen die Symptome der multiplen Sklerose einschliesslich der Sprachstörung vorhanden. Diese Art des Auftretens ist jedenfalls sehr wunderbar, da man doch kaum annehmen kann, dass der anatomische Prozess plötzlich den erforderlichen hohen Grad der Entwickelung erreicht habe.

Eher einer Deutung zugänglich ist eine verwandte Erscheinung, nämlich das Remittieren und zeitweilige

Verschwinden der Sprachstörung, wie es besonders in dem Falle von Putzar[42]) sehr deutlich war. Wir haben oben gesehen, dass die Erschwerung der Sprache zum Teil abhängt von dem Verluste eines Teiles des corticalen Reizes auf den unterbrochenen Bahnen. Die Intensität einer Bewegung ist aber ceteris paribus proportional der Stärke des sie auslösenden Reizes. Wenn es also Zeiten giebt, in denen der corticale Reiz leichter gebildet wird, so muss auch die Sprache mit geringerer Mühe von statten gehen. Die grössere oder geringere Auslösbarkeit corticaler Reize aber bildet jene wunderbare Wandlungsfähigkeit der Grosshirnrinde, welche wir Stimmung, Disposition nennen. Ein jeder weiss ja, welch grossen Einfluss die seelische Stimmung auch unter normalen Verhältnissen auf die Leichtigkeit und den Fluss der Rede ausübt[43]). Wenn also der Kranke in einer guten, aufgelegten Stimmung sich befindet, so wird auch die Sprachstörung bei demselben anatomischen Prozess eine geringere sein. Dass diese Disposition zum grossen Teil abhängig von dem körperlichen Allgemeinbefinden sein muss, liegt auf der Hand, doch kommen auch andere Momente, wie eine angenehme und anregende Umgebung u. dgl., hier in Betracht.

Überblicken wir nun nochmals die gesamten Einzelheiten der sklerotischen Sprachstörung, so ergiebt sich uns als Resultat folgendes:

Das Symptom, eines der regelmässigsten der Krankheit, ist aus einer Reihe eigentümlicher, grösstenteils dysarthrischer Erscheinungen zusammengesetzt, von denen die bemerkenswertesten die Mühsamkeit der Artikulation, das Skandieren, die Monotonie der Stimme und allerhand Schwierigkeiten der Lautbildung sind.

Hinsichtlich der einzelnen Formen der Erscheinungen gilt folgendes:

1. Aphasieen treten sicher bei der multiplen Sklerose auf, und zwar in wechselnder Form, doch sind sie zu den Ausnahmen zu rechnen.

---

[42]) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 19. 1877. p. 217 ff.

[43]) Vgl. hierzu Kussmaul a. a. O. p. 44.

2. Anarthrieen machen das Charakteristische des Symptomes aus. Man kann sie einteilen in
   a) allgemeine Anarthrieen, zu denen besonders die Erschwerung der Sprache und das Skandieren gehören, und
   b) lokal begründete Anarthrieen, welche durch Parese und Atrophie der zur Artikulation erforderlichen Muskulatur bedingt sind.

Keine einzige dieser Einzelheiten ist für die Krankheit besonders charakteristisch. Insbesondere finden sich die einzelnen Glieder, aus welchen die sklerotische Dysarthrie sich aufbaut, auch bei der progressiven Paralyse der Irren und der progressiven Bulbärharalyse. Aber der aus diesen Einzelheiten bestehende Gesamtkomplex ist für das Leiden so bezeichnend, dass er unter Umständen schon auf die Diagnose hinleiten kann.

---

Zum Schluss meiner Arbeit erfülle ich gern die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Mendel, welcher mir in freundlichster Weise das reiche Material seiner Poliklinik zu benutzen gestattete, meinen aufrichtigsten Dank zu sagen.

---

# Thesen.

I.

Bei Placenta praevia ist nicht immer die kombinierte Wendung indiciert.

II.

Von den Methoden der gynaekologischen Digitaluntersuchung ist die von Hegar und Kaltenbach angegebene die empfehlenswerteste.

III.

Die athenischen Ärzte zur Zeit des Sokrates scheinen einer staatlichen Approbation bedurft zu haben.

# Lebenslauf.

Verfasser, Karl Hugo Schönheimer, Sohn des Rentiers Ferdinand Schönheimer und seiner Frau Clara geb. Beer, mosaischer Konfession, wurde am 4. Februar 1867 zu Leipzig geboren. Er lebte bis zum Jahre 1881 in seiner Vaterstadt und zog in dem genannten Jahre mit seinen Eltern nach Berlin. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Nicolai-Gymnasium zu Leipzig, dem kgl. Wilhelms-Gymnasium zu Berlin und dem Wilhelms-Gymnasium zu Eberswalde. An letzterem erhielt er am 24. März 1886 das Zeugnis der Reife. Er widmete sich sodann auf den Universitäten zu Freiburg, Leipzig und Berlin dem Studium der Medizin. An letzterer Universität bestand er am 11. Februar 1888 die ärztliche Vorprüfung, am 10. Februar 1890 das Tentamen medicum und am 20. Februar 1890 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Baeumler, Baumann, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Braune, Brosin, Busch, Ewald, Fasbender, Fraentzel, Gerhardt, Gusserow, Hegar, v. Helmholtz, Henoch, His, Israel, Kramer, Kraske, Leyden, Liebreich, Martius, Mendel, Fr. Müller, v. Norden, Olshausen, Schwendener, Silex, Strasser, Thomas, R. Virchow, Waldeyer, Warburg, Weismann, Winter, Wislicenus, Ziegler.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser hiermit seinen besten Dank aus.